

Schneepflug für Flughäfen: Neuentwicklung mit modernen Werkstoffen und Verfahren

Studiengang: BSc in Automobiltechnik | Vertiefung: Fahrzeugbau
Betreuer: Remo Lauener, Prof. Heinrich Schwarzenbach, Sebastian Tobler
Experte: Roberto Martinbianco, Martin Stillhart
Industriepartner: Marcel Boschung AG, Payerne

Auf den Start- und Landebahnen von Flughäfen in aller Welt, wenn Winter und Schnee kommen, braucht man die bestmögliche Ausrüstung, um den Flugverkehr nicht zu behindern. Aus diesem Grund ist die Marcel Boschung AG nun mit einem Schneepflug mit einer Breite von 8400 mm auf dem Markt. Im Rahmen dieser Bachelorthesis wurde eine neue Generation entwickelt, deren Gesamtmasse um fast 45% reduziert wurde und die neusten Konstruktionsstandards erfüllt.

Auftrag

Die Marcel Boschung AG ist ein international tätiges Schweizer Technologieunternehmen, welches Produkte im mobilen und stationären Betriebsflächenunterhalt für Flughäfen, Autobahnen & Strassen sowie Städte & Gemeinden entwickelt. Auf Flughäfen-Betriebsflächen kommt der Boschung Jetbroom zum Einsatz. Die neue Serie Jetbroom 10000 integriert die neusten technischen Standards und verfügt an der Fahrzeug-Front über einen 8.4m breiten Schneepflug. Die Verbesserungen am Spezialfahrzeug haben nun auch höhere Achslasten nach sich gezogen, um die Achslasten wieder zu verringern, musste ein leichter Schneepflug entwickelt werden. Der bestehende Schneepflug MF 2S 84 hat ein Gewicht von ca. 3'300kg, das Hauptziel ist die Reduzierung des Betriebsgewichts auf 1800 kg.

Vorgehensweise

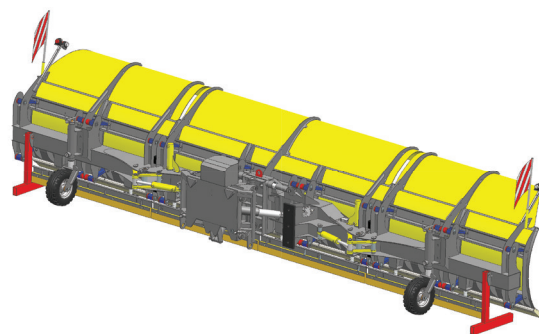
Anfänglich wurde eine eingehende Studie über Schneepflüge und die aktuelle Maschine durchgeführt. Danach wurden mehrere Konzepte entwickelt, aus denen eine endgültige Lösung abgeleitet wurde. Bei der Konstruktion wurden dann alle Themen der bisherigen Recherchen verknüpft. Zum Abschluss des Projekts wurde das Produkt in Hinblick auf Kosten, Gewicht, Konstruktion und Festigkeit gründlich analysiert.

Resultat

Um das Hauptziel zu erreichen, wurde der vordere Teil des Schneepfluges völlig neu entworfen und umgebaut, wobei einige Elemente unverändert blieben, um die Ersatzteilversorgung zu vereinfachen. Im Mittelpunkt des Projekts stand die Entwicklung eines kastenförmigen Stahlblechrahmens. Nicht zuletzt wurden die vorderen Pflugscharen mit der speziellen Überlastsicherung eingehend analysiert. Um die vorgegebenen Ziele zu erreichen, wurden hochwertige Materialien verwendet, wie zum Beispiel ultrahochmolekularer Polyethylen für die Schare und hochfester Stahl für die Tragkonstruktion.



Marco Soldini
079 546 36 70
marco_saurer_D3308@hotmail.com



MF 2S 84 NG



Boschung Jetbroom 10000